Second opinion quick scan KBA Aquaduct Skarster Rien

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

Pauline Wortelboer-van Donselaar

Juni 2013

Analyses van mobiliteit en mobiliteitsbeleid. Dat is waar het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) zich mee bezighoudt. Als zelfstandig instituut binnen het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM) maakt het KiM analyses van mobiliteit en mobiliteitsbeleid die doorwerken in de beleidsafwegingen.
De inhoud van de publicaties van het KiM behoeft niet het standpunt van de minister en/of de staatssecretaris van IenM weer te geven.

Inhoud

1 Doel van deze notitie

Nabij knooppunt Joure ligt in de A6 een brug over de Skarster Rien (Scharster Rijn). Er was een Rijksbijdrage van 50 mln euro voorzien voor vervanging van de Scharsterrijnbrug door een Aquaduct. In de herprioriteringsronde van februari 2013 in het kader van de bezuinigingen is deze toezegging komen te vervallen. In reactie hierop heeft de Provincie Friesland een Quick Scan KBA laten opstellen.

De Quick scan KBA bekijkt de directe effecten van vervanging van de Scharsterrijnbrug met één projectalternatief, het aquaduct, met een aantal varianten. Deze varianten omvatten al dan niet synergie met ombouw van het knooppunt Joure en verschillende kosten van vervanging van de brug in het nulalternatief. De uitkomsten van de quick scan KBA zijn in 3 van de 4 gepresenteerde varianten positief, de 4^{e} scoort licht negatief.

Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) heeft op verzoek van het ministerie van IenM, directie Wegen en Verkeersveiligheid een *second opinion* uitgevoerd van de Quick Scan KBA Aquaduct Skarster Rien (RoyalhaskoningDHV, 2013). Deze notitie bevat de resultaten hiervan. Hierbij zijn met name de baten geanalyseerd, kostenramingen vallen buiten de expertise van het KiM. Een conceptversie van deze second opinion is voorgelegd aan de opsteller van de quick scan.

2 Conclusies

Algemene KBA uitgangspunten
Met de beschreven aannames als vertrekpunt zijn de berekeningen herleidbaar en is de rapportage helder. De algemene uitgangspunten van de KBA berekeningen zijn conform de geldende standaarden. Uitzondering hierop vormt de afwezigheid van inschatting van een laag groeiscenario, Regional Communities (RC), en correctie voor baten die aan buitenlandse partijen toekomen.

Probleemanalyse en projectalternatief
Er komen in de *quick scan* geen alternatieven voor een aquaduct aan bod, terwijl het juist de bedoeling is dat in een KBA breed gekeken wordt naar oplossingsrichtingen. Dit om een zo efficiënt mogelijke oplossing voor het geconstateerde probleem te vinden en om doelredeneringen te voorkomen. De *quick scan* analyseert maar één oplossing (een aquaduct) voor het in de *quick scan* benoemde probleem van reistijdverliezen voor het wegverkeer. Als dit het centrale probleem is, zijn er ook andere rendabele oplossingsrichtingen denkbaar zoals een voor de weggebruiker gunstiger bedieningsregime.

Baten
Onze inschatting is dat de orde van grootte van baten een optimistische bovengrens betreft. De belangrijkste argumenten hiervoor zijn het gebruik van alleen een hoog groeiscenario (Global Economy) en onze inschatting dat de belangrijkste batenpost, de reistijdwinsten van het wegverkeer, ook veel lager kan uitvallen. Bij andere aannames over de reistijdwinsten -op basis van de aanwezige statistieken- zouden de directe baten tot 70% lager kunnen uitvallen. Daarmee zouden ook in het hoge groeiscenario alle berekende varianten een negatief baten-kostensaldo kennen.

De analyse bevat veel aannames en daarmee onzekerheden. Dit is op zich te begrijpen gezien de *quick scan* aard van de analyse. Het betekent wel dat de uitkomsten in een bandbreedte gepresenteerd zouden moeten worden en voorzien zouden moeten zijn van een gevoeligheidsanalyse. De bandbreedte behoort in ieder geval ook het RC scenario en een lagere inschatting van reistijdwinsten te omvatten (zie het voorgaande punt).

Kosten
Deze *second opinion* omvat geen beoordeling van de kostenraming. Hiertoe zou een life cycle cost expert moeten worden ingeschakeld. Wel hebben we voor één van de vier varianten een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd. Dit betreft de variant met in het projectalternatief aanleg van een aquaduct (zonder synergie met de ombouw van knooppunt Joure), ten opzichte van het nulalternatief (waarin de brug volledig wordt vervangen door een nieuwe brug). Voor deze variant geldt dat bij 20% hogere investeringskosten in het aquaduct (en bij gelijkblijvende overige veronderstellingen, dus de batenberekening conform de *quick scan*) het baten-kostensaldo om zou slaan van positief naar negatief. Dat deze 20% hogere kosten niet onrealistisch zijn, kan opgemaakt worden uit een *second opinion* op de kostenraming van Grontmij. Deze komt tot een raming van 24% tot 28% hogere investeringskosten. Een derde raming, van Rijkswaterstaat, blijft met 13% hogere kosten overigens weer onder het omslagpunt van positief naar negatief baten-

kostensaldo. Als we onze lagere inschatting van reistijdwinsten in de gevoeligheidsanalyse betrekken zou de kostenraming juist 18% lager moeten uitvallen ten opzichte van de *quick scan* berekening om een evenwicht tussen kosten en baten te bereiken.

3 Toelichting op de conclusies

3.1 Algemene KBA uitgangspunten

Op basis van de beschreven aannames zijn de uitkomsten van berekeningen in orde van grootte herleidbaar. De rapportage is derhalve voldoende duidelijk. De algemene uitgangspunten (disconteringsvoet, tijdshorizon, prijzen incl. BTW, enzovoorts) zijn conform de actuele afspraken (Kader KBA bij MIRT Verkenningen, RWS, 2012).

Een belangrijke uitzondering hierop vormt het gebruik van alleen het hoge groeiscenario Global Economy (GE). Gebruikelijk is om ook kosten en baten door te rekenen met een lager groeiscenario (RC). In deze -in vergelijking met het GE scenario even waarschijnlijke- onzekere toekomst valt de rentabiliteit van de voorgenomen investeringen lager uit. Bij gelijkblijvende overige veronderstellingen (waarover later meer) zouden met een lager groeiscenario volgens onze berekeningen 2 van de 4 alternatieven een negatief baten-kostensaldo hebben. Een van de vier alternatieven blijft een positief baten-kostensaldo houden, en een van de vier eindigt met kosten en baten ongeveer in evenwicht.

Een tweede uitzondering vormt de afwezigheid van een correctie in de berekening voor nationaliteit van de baathebbers. In principe zijn we in een nationale KBA alleen geïnteresseerd in kosten en baten voor Nederlandse partijen. Ook hier zou dus een correctie moeten plaatsvinden. Afhankelijk van het buitenlandse aandeel in de recreatievaart en weggebruikers heeft dit veel of weinig invloed op de uitkomsten.

3.2 Probleemanalyse en projectalternatief

De *quick scan* bevat geen probleemanalyse, de enige toelichting op welk probleem het project beoogt op te lossen is de vermelding dat er in de zomermaanden reistijdverlies voor wegverkeer door brugopeningen zijn, omdat de Skarster Rien drukbevaren is. Als enige oplossing voor het voorkomen van deze reistijdverliezen wordt vervolgens het aanleggen van een aquaduct doorgerekend.

Als de reistijdverliezen voor het wegverkeer inderdaad het centrale probleem zijn, zoals de *quick scan* suggereert, is er vanuit (nationaal) kosten-baten perspectief ook wel een alternatieve oplossing voor dit probleem denkbaar. Dit door het bedieningsregime ten gunste van het wegverkeer bij te stellen. Als de cijfers uit de *quick scan* met elkaar gecombineerd worden dan ontstaat het beeld dat gemiddeld circa vier schepen per brugopening doorvaren (100 schepen per dag, gedeeld door 2,5 uur maal 9 openingsuren). Deze schepen moeten nu volgens een aanname in de *quick scan* gemiddeld 10 minuten wachten. De wachttijdverliezen voor de recreatievaart zijn met deze beperkte wachttijd in combinatie met lage aantallen schepen en lage reistijdwaardering een kleine post in de KBA. Als geaccepteerd wordt dat de korte gemiddelde wachttijd voor de recreatievaart juist omhoog gaat (in plaats van omlaag), kan het aantal brugopeningen (en daarmee de hinder voor het wegverkeer) naar rato omlaag. Op het eerste gezicht lijkt het een wel erg riante

regeling om 15 minuten per uur open te staan op een gemiddelde van circa 11 schepen per uur. Het optimaliseren van brugopeningen ten gunste van het wegverkeer staat overigens wel haaks op de provinciale ambitie om waterrecreanten in het Friese merengebied zo ongehinderd mogelijk te laten doorvaren.

3.3 Baten

Reistijdwinsten wegverkeer
De reistijdwinsten voor het wegverkeer bestaan uit een combinatie van gemiddelde wachttijd, verkeersintensiteit en reistijdwaardering. De gehanteerde reistijdwaarderingscijfers voor het wegverkeer zijn conform de richtlijnen. Bij de andere twee onderdelen hebben wij wel kanttekeningen:

- Gemiddelde wachttijd. De *quick scan* gaat uit van een gemiddelde wachttijd van 3 minuten per brugopening, plus 1 minuut aan- en afrijtijd is in totaal 4 minuten. In het Feitenrelaas Skarster Rien (Provincie Fryslân, 2009) zien we echter in tabel 3.1 dat de gemiddelde wachttijd varieert tussen 1,5 en 1,7 minuut. Met 1 minuut aan- en afrijtijd erbij lijkt ons een gemiddeld reistijdverlies van maximaal 3 minuten per auto meer plausibel.
- Aantal auto's in wachtrij. De bedieningstijden van de brug zijn zodanig dat de spits ontzien wordt. Voor de berekening van aantal wachtende auto's is daarom terecht uitgegaan van gemiddelde uurintensiteit tijdens openingsuren van de brug. Het aantal voertuigen dat per uur in het hoogseizoen in het basisjaar moet wachten komt daarbij hoger uit dan op basis van onze alternatieve berekening met de gemiddelde wachtrijlengte zoals vermeld in tabel 3.1 van het Feitenrelaas Skarster Rien. De gemiddelde wachtrij is 57 auto's per opening, per rijrichting. Dit leidt tot 2*57= 114 wachtende auto's per opening * gemiddeld 2,5 openingen per uur tot een totaal van 285 wachtende auto's per openingsuur in het basisjaar. Dit aantal is ongeveer 1/3 van die van het basisjaar in de *quick scan* (kansberekening van 0,25*(1761+1859) = 905 wachtende voertuigen per uur).

In de *quick scan* is geen aparte berekening gemaakt van de verbeterde betrouwbaarheid (dit is de spreiding rondom de gemiddelde reistijd) voor het wegverkeer, als gevolg van aanleg van het aquaduct. Hier zijn ook baten aan verbonden en wat dit aspect betreft is de *quick scan* eerder een onderschatting. Een gebruikelijk kengetal is een 25% opslag op de reistijdwinsten.

Op basis van bovenstaande lagere uitgangspunten van wachtende auto's en wachttijden, maar met het toevoegen van de betrouwbaarheidswinsten vallen de jaarlijkse baten van reistijd- en betrouwbaarheidswinsten in onze berekeningen circa 70% lager uit. Ook het meest gunstige projectalternatief (met synergie met knooppunt Joure, met noodzaak volledige vervanging brug) zou met deze uitgangspunten geen positief rendement meer kennen in het GE scenario.

Onze alternatieve berekening op basis van de voorhanden statistieken laat zien dat een lagere inschatting van reistijdwinsten minstens even plausibel is. Van een *quick scan* kan niet verwacht worden dat alle aannames stevig onderbouwd zijn. Wel had de *quick scan* beter uiting aan de onzekerheid van de inschattingen moeten geven door een bandbreedte van reistijdwinsten te presenteren in plaats van een

puntschatting van de uitkomst[1]. De inschatting van reistijdwinsten in de *quick scan* mag beschouwd worden als een optimistische bovengrens.

Vermeden verkeersongevallen
Provincie Friesland berekent op basis van ongevalstatistieken dat er gemiddeld 10 ongevallen per jaar zijn bij de Scharsterrijnbrug, waarvan twee met letsel. Onbekend is wat de omvang van het letsel is. In de *quick scan* wordt uitgegaan van 1 ziekenhuisopname per jaar wat behoorlijk aantikt in de berekende jaarlijkse vermeden kosten (Euro 282.000 per ziekenhuisopname). Gezien het *quick scan* karakter van de analyse kan een nadere onderbouwing niet verwacht worden en is ook niet nader te duiden of dit mogelijk een onder- of overschatting is.

Reistijdwinsten pleziervaart
Zeilschepen en forsere motorboten hebben niet genoeg aan de huidige doorvaarthoogte van de brug van 3 meter 60. Dit betreft in het hoogseizoen ongeveer 100 schepen per dag. Dit is circa 1/3 van het totaal aantal schepen dat in het hoogseizoen over de Skarster Rien vaart. Voor zover zichtbaar wordt ook voor het prognosejaar voor zowel project- als nulalternatief uitgegaan van deze 100 schepen per dag. Dit lijkt ons een terechte aanname die ook impliciet laat zien dat volgens de opstellers van de *quick scan* er bij aanleg van het aquaduct geen schip extra naar dit vaargebied komt en er alleen sprake is van instandhouding van de huidige aantallen recreatievaart. Daarbij moet ook beseft worden dat de volgende belemmering voor ongehinderd doorvaren slechts enkele honderden meters verderop ligt: de Scharsterbrug heeft een doorvaarthoogte van 1 meter 30 (www.fryslan.nl).

In een recent gepubliceerd onderzoek van het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (Warffemius, 2013) naar nieuwe reistijd- en betrouwbaarheidswaarderingen van transportmodaliteiten wordt een waardering van reistijd berekend voor pleziervaart die ongeveer de helft is van de in deze *quick scan* gehanteerde reistijdwaardering (6 euro in plaats van 11 euro per uur). Dit halveert de batenpost voor recreatievaart. Het heeft echter heel weinig invloed op de uitkomsten van de *quick scan* gezien de al geringe omvang van deze post.

Milieueffecten
Milieueffecten zijn in de *quick scan* niet berekend, noch pro-memorie opgenomen in het overzicht van kosten en baten[2]. Volgens het Feitenrelaas Skarster Rien brengt de aanwezigheid van de brug geluidhinder door trillingen en door optrekkend en afremmend verkeer met zich mee. Aanleg van een aquaduct heeft in die zin een positief milieueffect. We kunnen niet beoordelen in hoeverre dit een compleet beeld geeft van de milieueffecten. Hoe dan ook behoren de milieueffecten in de KBA in ieder geval benoemd te worden.

[1] In de definitieve versie van de quick scan (niet voorgelegd aan KiM) is volgens opgave van de auteur een aanbeveling opgenomen over het uitvoeren van een gevoeligheidsanalyse.
[2] Volgens opgave van de auteur is een addendum verschenen met onderzoek naar een deel van de milieu effecten. Dit zat niet bij de aan KiM ter toetsing voorgelegde stukken.

3.4 Kosten

Deze second opinion omvat geen beoordeling van de kostenraming aangezien dit buiten onze expertise valt. De kostenramingen zijn belangrijk voor een goede vergelijking tussen aquaduct en brug. Van de kostenraming van het aquaduct is een second opinion gemaakt (second opinion verkenning aquaduct Skarster Rien, Grontmij, mei 2012) en heeft Rijkswaterstaat een calculatie gemaakt (SSK PROB Aquaduct Skarster Rien V3 23 maart 2012). Van de kosten van vervanging van de brug is geen nadere informatie beschikbaar. Wij adviseren om een expert Life Cycle Costs (bijvoorbeeld van Rijkswaterstaat) naar dit laatste nader te laten kijken.

Wel hebben we gekeken naar de gevoeligheid van de KBA uitkomsten voor een hogere of lagere kostenraming. Dit hebben we gedaan voor het projectalternatief zonder aanleg synergie met ombouw knooppunt Joure, in combinatie met een nulalternatief waarin de brug volledig wordt vervangen. Op basis van eigen schaduw berekeningen schatten we in dat bij circa 20% hogere investeringskosten voor het aquaduct, het ingeschatte positieve rendement omslaat naar negatief. Dit uitgaande van de baten volgens de *quick scan* berekening. Dat deze 20% hogere kosten niet onrealistisch zijn, kan opgemaakt worden uit de kostenraming van Grontmij. Hierin wordt aangegeven dat de totale projectkosten in de orde van grootte van 62-64 miljoen euro liggen (dus 24% tot 28% hogere investeringskosten ten opzichte van de raming in de *quick scan*). Uitgaande van de kostenraming van Rijkswaterstaat (13% hogere investeringskosten ten opzichte van de raming in de *quick scan*) zou het omslagpunt van positief naar negatief baten-kostensaldo niet bereikt worden.

Als we uitgaan van onze eigen aangepaste batenberekening (zie onder reistijdwinsten wegverkeer) zouden de kosten van het aquaduct (in het voornoemde alternatief zonder aanleg synergie, met in het nulalternatief volledige vervanging van de brug) juist 18% *goedkoper* moeten uitvallen dan nu geschat om kosten en baten precies in evenwicht te houden.

Naast de hoogte van de investeringskosten is een belangrijke veronderstelling dat de beheer- en onderhoudskosten voor brug en aquaduct -afgezien van het vervallen van de brugwachterfunctie- gelijk zijn. Een bijkomende, impliciete, veronderstelling is dat het verkeer ongeveer evenveel hinder heeft van aanleg- en onderhoudsactiviteiten bij beide alternatieven. Ook deze veronderstellingen kunnen betrokken worden bij een eventuele nadere analyse van de kostenraming.

Bronnen

Grontmij (2012). *Second opinion verkenning aquaduct Skarster Rien*. mei 2012.

Internetsite www.fryslan.nl. *Bedieningstijden bruggen*. Bezocht op 24 mei 2013.

Provinicie Fryslân (2009). *Feitenrelaas Skarster Rien brug*. Concept september 2009.

Rijkswaterstaat (2012). *Kader KBA bij MIRT Verkenningen*.

Rijkswaterstaat (2012). *Kostencalculatie Aquaduct*, SSK PROB Aquaduct Skarster Rien V3 23 maart 2012.

RoyalhaskoningDHV (2013). *Quick Scan KBA Aquaduct Skarster Rien*, versie 22 februari 2013.

Warffemius, P. (2013). *De maatschappelijke waarde van kortere en betrouwbaardere reistijden*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid. ISBN 978-90-8902-108-3.

Colofon

Dit is een uitgave van het
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

juni 2013
Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM)

Auteurs:
Pauline Wortelboer-van Donselaar

Vormgeving en opmaak:
Huisstijl MinIenM

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM)
Postbus 20901
2500 EX Den Haag

Telefoon : 070 456 1965
Fax : 070 456 7576

Website : www.kimnet.nl
E-mail : info@kimnet.nl

Publicaties van het KiM zijn aan te vragen bij het KiM (via kimpublicaties@minienm.nl) of als PDF te downloaden van onze website www.kimnet.nl. U kunt natuurlijk ook altijd contact opnemen met één van onze medewerkers.